

Новинки компании HARTING



В статье представлены новые соединители компании HARTING для промышленных систем электропитания постоянным током, электромобилей, новых промышленных экосистем и т.д. Рассмотрены серии RJ Industrial MultiFeature, ix Industrial Ethernet, Han Shielded Module Basic, Han HPTC и др.

ООО ХАРТИНГ, г. Санкт-Петербург

Немецкая компания HARTING была основана в сентябре 1945 года как небольшое предприятие по производству электрических бытовых приборов. Сегодня компанией управляет уже третье поколение семьи Хартинг, сохраняя главный принцип руководства, который гласит: частная семейная компания наиболее приспособлена к открытому партнерству и постоянному диалогу с заказчиками. Группа компаний HARTING Technology Group стала всемирно известным поставщиком соединителей. Фирме принадлежат 14 производственных площадок и 44 офиса продаж по всему миру, в которых трудятся 5,5 тыс. человек. В нашей стране интересы HARTING Technology Group представляет ООО ХАРТИНГ (г. Санкт-Петербург).

На XI Международной промышленной выставке ИННОПРОМ, которая прошла 5–8 июля 2021 года в Екатеринбурге, компания HARTING представила множество новинок под общим названием Connectivity+ для таких перспективных направлений, как промышленные системы электропитания постоянного тока, электромобили и новые промышленные экосистемы, в том числе SPE (Single Pair Ethernet – «Ethernet по одной витой паре»). В статье мы кратко расскажем о наиболее примечательной новой продукции компании.

Для успешного построения инфраструктуры промышленного интернета вещей (IoT) предложены соединители RJ Industrial MultiFeature, или по-другому – многоцелевые промышленные

соединители RJ (рис. 1). Это значительно улучшенная версия классических соединителей RJ45 в прочном металлическом корпусе. По оценкам компании, благодаря этим изделиям время монтажа в полевых условиях уменьшается на 25%. После обычной разделки кабеля и его подготовки к оконцовке (дополнительно следует завернуть назад примерно 10 мм общей экранирующей оплетки для электрического соединения с корпусом разъема) провода в изоляции укладываются во вставку, которая затем помещается в металлический корпус с поворотной верхней крышкой. Нажатие на крышку позволяет прорезать изоляцию проводов до жил для формирования электриче-

ского контакта, а также обрезать сами проводники по размеру корпуса. Единообразная обрезка проводов встроенными ножами намного быстрее обрезки каждого провода вручную по отдельности, кроме того, одинаковая длина проводов позволяет улучшить согласованность высокочастотных характеристик пар. Специальный обжимной инструмент уже не требуется. Соединители RJ Industrial MultiFeature в корпусах Han PushPull подходят для сетей категории 6A, обеспечивая степень защиты IP20 или IP65/IP67.

Для миниатюрных устройств предложены интерфейсные соединители ix Industrial Ethernet, их размер составляет 70% от размера стандартных со-



Рис. 1. Многоцелевой промышленный соединитель RJ Industrial MultiFeature компании HARTING

единителей. Теперь для подключения на скорости Gbit Ethernet потребуется меньше пространства, при этом повысится стабильность соединения. Соединители этой серии соответствуют стандарту IEC 61076-3-124, считающемуся перспективной нормой для 8-проводного интерфейса Gbit Ethernet в автоматизации производства.

Сокращение времени разработки печатных плат для промышленности вместе с увеличением сложности интерфейса передачи данных/сигналов и подачи электропитания достигается на этапе прототипа и мелкосерийного выпуска с помощью так называемых планок (ledge), в которые можно вставлять различные соединительные модули в зависимости от конкретных целей и задач. Техническое решение Han-Modular от HARTING основано на известных уже несколько десятков лет планках, выполненных по стандарту DIN 41612, и огромном количестве различных модулей собственного производства. Удобный онлайн-конфигуратор позволяет заранее комплектовать планку нужными разработчику модулями. Это абсолютно новый метод на рынке модульных разъемов, предложенный компанией HARTING.

В современных системах хранения электрической энергии, которые неотделимы от любых проектов «зеленой» энергетики, требуются выходные разъемы на 200 А / 800 В постоянного тока, причем в ближайшем будущем ожидается 300 А / 1200 В постоянного тока. На эту перспективу нацелены соединители серии Han-Modular, например новая модель Han 300 А, в которой сохранена механическая совместимость с предыдущей версией – Han 200 А. Обе модели имеют защиту от случайного прикосновения к токоведущим

частям и могут устанавливаться на шины питания или непосредственно на панели (секции) устройств хранения. В серии Han-Modular появились соединители M12 с ключами типа X или D и размером в один модуль. Это позволяет получить на планке 10 интерфейсов Gbit Ethernet с меньшими габаритами, чем у типового интерфейса из соединителей RJ45, в сравнении с которым значительно повышается прочность конструкции. Теперь можно реализовать с уменьшением габаритов и повышением прочности наиболее популярные промышленные сети, в том числе Profibus, Profinet, CAN, а также Ethernet категорий 5 и 6А.

Для подачи питания по экранированному кабелю разработан модуль Han Shielded Power Module, отличающийся уменьшенными габаритами, но с характеристиками, сравнимыми с неразъемным соединением экранированных кабелей. Модуль имеет три силовых контакта (16 А / 400 В) и предназначен для частотного управления приводами. Сходная модель Han Shielded Module Basic служит для передачи сигналов с защитой в соответствии с требованиями электромагнитной совместимости. В ней обеспечена передача на большие расстояния с полным экранированием – на 360°. Модуль позволяет разместить до 27 экранированных контактов типа D-Sub на 4 А / 32 В.

Специально для устройств хранения энергии на основе аккумуляторных секций компания HARTING предложила полностью готовые соединительные кабельные сборки серии Han S (рис. 2), позволяющие сократить время монтажа на объекте. У HARTING впервые появляются изделия этого типа для проведения подключений на

передних панелях. На данный момент поставляются кабельные сборки Han S длиной 20, 30, 40 и 50 см. Температурный диапазон составляет от –50 до +120 °С. Изделия изготовлены из безгалогеновых материалов и отличаются стойкостью к воздействию озона. Ограничения по напряжению: от 1,8 кВ (25 мм²) до 3 кВ (50 мм²) переменного тока (AC) или от 2,7 кВ (25 мм²) до 4,5 кВ (50 мм²) постоянного тока (DC). Кабельные сборки Han S соответствуют требованиям стандартов EN 45545-2 и NF F 16-101.

В промышленности часто применяются не только электрические цепи, но и пневматические контуры сжатого воздуха. Для них предложен новый соединитель Han Pneumatic Double Module с двумя стыками для трубок 3, 4, 6, 8 или 10 мм. Стыковка не требует инструментов – достаточно вставить штыревой разъем в гнездовой.

Новый корпус и типоразмер Han L32 В (рис. 3) позволяет уменьшить монтажное пространство на 40%. В корпус могут быть вставлены 32 одинаковых контакта (16 А / 500 В) с изолятором Han E или разнородные модули Han-Modular в сочлененные рамки (до 8 модулей в разьеме), причем номенклатура моделей уже превысила 100 пунктов. При ширине 57 мм корпус L32 В на 25 мм шире корпуса предыдущей модели – 24 В. Теперь в ассортименте HARTING семь типоразмеров корпусов Han В: 6, 10, 16, 24, 32, L32 и 48.

Отдельно хочется отметить надежные экранированные корпуса компании HARTING для установки вне помещений и монтажа сзади. Эти модели компания называет Rear-Fit. За два последних года были представлены несколько серий с опцией Rear-Fit,



Рис. 2. Кабельная сборка серии Han S

в том числе Nan-Eco A/B, Nan B и Nan M. В 2021 году в список добавлены серии Nan EMV и Nan HPR. Опция монтажа сзади означает возможность установки контактной вставки в заднюю часть корпуса, чтобы упростить монтажные работы в шкафах и щитах. Причем необязательно устанавливать готовую вставку – можно применять монтажные рамки или вставлять модули прямо в корпус. Заметим, что модели с опцией Rear-Fit взаимозаменяемы с моделями без такой опции, что дает экономичный пошаговый способ модернизации уже имеющихся корпусов новыми.

Среди специализированной продукции особый интерес вызывают силовые соединители для рельсового транспорта и применения вне помещений/вагонов, которые отличаются длительным сроком службы и стойкостью к воздействию окружающей среды. Серия названа Nan HPTC, что можно расшифровать как HPR High Performance Transformer Connector, или «высокопроизводительный трансформаторный соединитель HPR». Аббревиатура HPR означает внутренний стандарт компании HARTING под названием High Pressure Railway, то есть «железнодорожный высокого давления». Подключаемые только за счет вставки (без закручивания) разъемы Nan HPTC служат для соединения трансформаторов с преобразователями. Поставляются



Рис. 3. До восьми модулей можно установить в корпус типоразмера Nan L32 B

модели для токов 400, 850 и 1400 А с напряжением до 3,6 / 4,8 кВ. Степень защиты – до IP69K. Предыдущие модели для этой области применения выпускались в пластиковом внешнем корпусе, который имел не слишком большой срок службы при размещении на полке рельсового транспорта.

В серию Nan HPTC входят несколько изделий. Новый корпус Nan

HPR VarioShell специально разработан для межвагонных соединений. Оболочка из двух частей позволяет обеспечить степень защиты IP69K за счет рамы с обратным давлением и внутреннего кругового уплотнителя. Оболочка имеет съемную крышку, которая открывает доступ из вагона или снаружи. Специально предусмотрены сквозные соединения через вагон, а для ремонта при неисправности достаточно открыть крышку без разрыва всех остальных соединений.

Соединители Nan HPR TPL (от Train Power Line – «силовая линия состава») предназначены для разводки силовой цепи под полом. Раньше такие системы были основаны на стандарте UIC 552, а применяемые разнообразные интерфейсные соединения значительно отличались способом установки и составом комплектующих. Появление Nan HPR TPL позволит устранить эти недостатки за счет использования полностью собранного на заводе стандартного Y-образного разветвителя с однополюсным сочленением кабелей только вставкой, без закручивания. Выигрыш по весу составит примерно 10 кг.

ООО ХАРТИНГ, г. Санкт-Петербург,
тел.: +7 (812) 327-6477,
e-mail: ru@harting.com,
сайт: www.harting.ru

XVI техническая конференция и выставка

Oil TERMINAL 2021

НЕФТЯНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ И НЕФТЕБАЗЫ:
ЭКСПЛУАТАЦИЯ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, РАЗВИТИЕ

24–26 НОЯБРЯ, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

WWW.OILTERMINAL.ORG

+7 (495) 109 9 509 (Москва)
events@vostockcapital.com

Организатор: **VOSTOCK CAPITAL**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:

ГАЗПРОМБАНК

БРОНЗОВЫЕ СПОНСОРЫ:

ROSEN

BORSIG

Среди спикеров и почетных гостей 2020



Наталья Багаева
Генеральный директор,
Интерферрум-Металл



Юрий Каторгин
Главный инженер,
Петербургский
Нефтяной Терминал



Вячеслав Морозов
Главный инженер,
Лукойл-Югнефтепродукт

